



(11) Numéro de publication:

**0 345 403**  
**A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**(21) Numéro de dépôt: **88420183.1**(51) Int. Cl. 4: **B65D 47/08**(22) Date de dépôt: **07.06.88**
 (43) Date de publication de la demande:  
**13.12.89 Bulletin 89/50**

 (84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE**

 (71) Demandeur: **ASTRA PLASTIQUE Société**  
**Anonyme**  
**Boulevard de Ludra**  
**F-69830 Saint Georges de Reneins (FR)**

 (72) Inventeur: **Odet, Philippe**  
**Route de Montluzin**  
**F-69380 Chasselay (FR)**

 (74) Mandataire: **Maureau, Philippe et al**  
**Cabinet Germain & Maureau Le Britannia -**  
**Tour C 20, bld Eugène Déruelle Boîte**  
**Postale 3011**  
**F-69392 Lyon Cédex 03 (FR)**

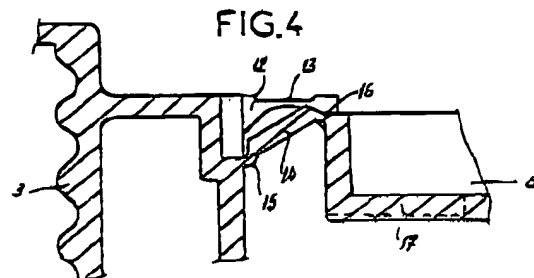
 (68) **Bouchon en matière synthétique comportant une coiffe articulée par une charnière à effet de ressort.**

(67) Ce bouchon comprend une partie verseuse destinée à être montée sur le col d'un récipient, et une coiffe montée articulée sur la partie verseuse par une charnière à effet de ressort.

Selon l'invention, la partie à effet de ressort est constituée en combinaison :

- par une patte rigide (14) ménagée dans la partie verseuse (3) et délimitée par deux fentes parallèles à l'axe du bouchon ainsi que par deux zones amincies (15, 16) formant charnière -film, orientées perpendiculairement aux fentes et dont l'une (16) est disposée dans la zone de jonction entre la partie verseuse (3) et la coiffe (8), et
- par une zone (17) déformable élastiquement ménagée dans la coiffe (8) dans le prolongement de la patte rigide (14).

Application à l'équipement de bouteilles.


**EP 0 345 403 A1**

# BOUCHON EN MATIERE SYNTHETIQUE COMPORTANT UNE COIFFE ARTICULEE PAR UNE CHARNIERE A EFFET DE RESSORT

La présente invention a pour objet un bouchon en matière synthétique comportant une coiffe articulée par une charnière à effet de ressort.

Ce bouchon est plus précisément du type comprenant une partie verseuse destinée à être montée de façon définitive sur le col du récipient à équiper, et une coiffe destinée à obturer la partie verseuse et montée articulée sur cette dernière par une charnière à effet de ressort, les différentes parties du bouchon; à savoir la partie verseuse, la coiffe et la charnière venant de moulage en une seule pièce.

Un tel bouchon est intéressant du fait que la coiffe demeurant solidaire de la partie verseuse, elle ne peut pas être perdue en période d'ouverture du récipient.

Un autre avantage réside dans le fait que la charnière possédant un effet de ressort, la coiffe ne peut occuper, quand aucune contrainte n'est exercée sur elle, que deux positions stables correspondant, respectivement, à une position d'ouverture totale et à une position de fermeture. La coiffe ne peut donc rester dans une position stable intermédiaire dans laquelle elle gênerait l'écoulement du fluide contenu dans le récipient ainsi équipé.

De façon connue, la charnière, disposée latéralement par rapport aux corps respectifs de la partie verseuse et de la coiffe, comprend une zone amincie formant une charnière-film au niveau de laquelle se situe l'axe géométrique de pivotement de la coiffe par rapport à la partie verseuse.

Cette charnière comprend également au moins un élément formant ressort constitué généralement par une patte qui, délimitée par deux fentes parallèles à l'axe du bouchon, est ménagée pour partie dans la partie verseuse, et pour partie dans la coiffe, les extrémités des fentes étant elles-mêmes reliées par des zones de moindre épaisseur formant charnière-film, permettant le basculement de la patte, respectivement, par rapport à la partie verseuse et par rapport à la coiffe.

Il en résulte, d'une part, le ménagement de découpes dans la partie verseuse et dans la coiffe qui nuisent à l'esthétique du bouchon et, éventuellement à l'étanchéité du bouchage et, d'autre part, la mise en œuvre d'un moule de forme complexe pour obtenir la patte ayant un effet de ressort, notamment en raison du fait que le bouchon doit être moulé en position ouverte.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en fournissant un bouchon à charnière intégrée ne nécessitant pas le ménagement de découpes dans la coiffe.

A cet effet, le bouchon qu'elle concerne, du

type comprenant une partie verseuse destinée à être montée sur le col du récipient à équiper et une coiffe destinée à obturer la partie verseuse et montée articulée sur cette dernière par une charnière à effet de ressort comprenant deux pattes disposées latéralement par rapport au bouchon, reliant la partie verseuse et la coiffe, présentant chacune une partie amincie formant une charnière-film ménageant un axe géométrique de pivotement de la coiffe par rapport à la partie verseuse, entre lesquelles est ménagée une partie ayant un effet de ressort, est caractérisé en ce que la partie ayant un effet de ressort est constituée en combinaison :

- par une patte rigide ménagée dans la partie verseuse et délimitée par deux fentes parallèles à l'axe du bouchon ainsi que par deux zones amincies formant charnière-film, orientées perpendiculairement aux fentes et dont l'une est disposée dans la zone de jonction entre la partie verseuse et la coiffe, et

- par une zone déformable élastiquement ménagée dans la coiffe dans le prolongement de la patte rigide.

En théorie, lors des mouvements d'ouverture et de fermeture de la coiffe, la totalité des points mobiles devraient pivoter suivant des arcs de cercles centrés sur l'axe géométrique de pivotement défini par la charnière-film des deux pattes précitées. Or, compte tenu de la rigidité de la partie centrale, l'axe de la charnière-film reliant celle-ci à la coiffe pivote selon un arc de cercle centré sur l'axe constitué par la charnière-film disposée à l'autre extrémité de ladite patte. Cette dernière possibilité de pivotement est rendue possible du fait de la déformation élastique qu'est susceptible de subir la zone déformable élastiquement de la coiffe, située dans le prolongement de la patte rigide.

La distance maximale entre les trajectoires de pivotement de l'extrémité de la patte rigide située du côté de la coiffe, d'une part, par rapport à l'axe géométrique de pivotement et, d'autre part, par rapport à l'autre extrémité de la patte étant située sur une ligne reliant l'axe géométrique à cette dernière extrémité de la patte, la déformation de la partie déformable de la coiffe sera maximale lorsque la patte sera disposée selon cette ligne appelée "ligne de point mort".

La partie déformable ayant tendance à reprendre sa position de moulage sous l'effet de détente de la matière, la patte rigide, et par suite la coiffe, auront tendance à basculer automatiquement soit dans un sens d'ouverture, soit dans un sens de fermeture du bouchon de part et d'autre de cette

ligne, sous l'effet de détente de la matière, ce qui procure l'effet de ressort recherché.

Selon une première forme d'exécution de ce bouchon, la zone déformable élastiquement, ménagée dans la coiffe dans le prolongement de la patte rigide, est constituée par une zone de matière de même épaisseur que le reste de la coiffe, et délimitée par deux lignes obtenues par amincissement de matière s'étendant sensiblement dans le prolongement des fentes délimitant la patte rigide, sur la hauteur de la jupe de la coiffe et sur une partie du fond de celle-ci.

Selon une autre forme d'exécution de ce bouchon, la zone déformable élastiquement ménagée dans la coiffe et dans le prolongement de la patte rigide, est constituée par une zone de matière de moindre épaisseur que le reste de la coiffe et s'étendant sur la hauteur de la jupe de la coiffe et une partie du fond de celle-ci.

Le bouchon selon l'invention présente l'avantage d'être d'une esthétique beaucoup plus agréable que les bouchons traditionnels, puisque la coiffe ne comporte absolument aucune découpe. En outre, il résulte de cette structure une simplification de la réalisation du bouchon, le moule utilisé étant moins complexe puisque ne nécessitant pas la réalisation d'une patte découpée à l'intérieur du couvercle.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce bouchon :

Figure 1 en est une vue en perspective en position ouverte ;

Figure 2 en est une vue en coupe longitudinale, à échelle agrandie, passant par l'organe formant ressort, en position fermée du bouchon ;

Figure 3 est une vue à échelle plus agrandie encore du détail A de figure 2 ;

Figure 4 est une vue du détail A de figure 2, le bouchon étant en position ouverte ;

Figure 5 est une vue de face du détail A de figure 2 en position ouverte du bouchon ;

Figure 6 est une vue en coupe d'une partie de ce bouchon selon la ligne VI-VI de figure 5 ;

Figure 7 est une vue illustrant les courbes de déplacement de certains points caractéristiques du bouchon lors du passage de la position d'ouverture à la position de fermeture et inversement.

Le bouchon, représenté au dessin et désigné par la référence générale 2, comprend une partie verseuse 3 destinée à être montée de façon définitive sur le col du récipient à équiper. Cette partie verseuse comprend une première jupe 4 destinée à la fixation du bouchon sur le col du récipient, et est elle-même entourée par une seconde jupe 5.

La première jupe 4 est obturée par un fond 6 dans la partie centrale duquel est ménagée une ouverture 7. Ce bouchon comprend également une coiffe 8 montée articulée sur la partie verseuse 3, comprenant une jupe cylindrique 9 obturée à l'une de ses extrémités par un fond 10 de la partie centrale duquel fait saillie un doigt 11 destiné à venir s'engager avec étanchéité dans l'orifice 7, en position de fermeture du bouchon.

La coiffe 8 est reliée à la partie verseuse 3 par l'intermédiaire de deux pattes 12 faisant saillie latéralement du bouchon, et comportant une partie centrale 13 amincie formant une charnière-film, les deux charnières 13 des deux pattes 12 délimitant l'axe géométrique O de pivotement de la coiffe par rapport à la partie verseuse.

Entre les deux pattes 12 est ménagée une partie ayant un effet de ressort, constituée par une patte rigide 14 ménagée dans la partie verseuse 3 et délimitée par deux fentes parallèles à l'axe du bouchon ainsi que par deux zones amincies 15 et 16 formant chacune une charnière-film orientée perpendiculairement aux fentes. La zone amincie 16 est disposée dans la zone de jonction entre la partie verseuse 3 et la coiffe 8. En outre, la patte rigide 14 est prolongée au niveau de la coiffe 8 par une zone déformable élastiquement.

Dans la forme d'exécution représentée au dessin, cette zone 17, déformable élastiquement, est constituée par une zone de matière de même épaisseur que le reste de la coiffe délimitée par deux lignes 18 de moindre épaisseur de matière s'étendant dans le prolongement des fentes délimitant la patte rigide, sur la hauteur de la jupe 9 et une partie du fond 10 de la coiffe 8.

En théorie, toutes les parties mobiles devraient, au cours du passage de la coiffe de la position de fermeture à la position d'ouverture ou inversement, pivoter sur un arc de cercle centré sur l'axe géométrique de pivotement O. C'est ainsi qu'en théorie, la charnière 16 devrait décrire une ligne T1. Or, compte tenu de la rigidité de la patte 14, la ligne charnière 16 décrit un arc de cercle T2 centré sur l'axe 15 correspondant à la ligne d'articulation de la patte 14 sur la partie verseuse 3.

Ceci est rendu possible en raison de la flexibilité de la zone 17 qui prolonge la patte rigide, cette zone 17 qui forme normalement, vue en coupe, un angle droit, étant susceptible de s'aplatir pour compenser la différence entre les trajectoires T1 et T2. La distance maximale entre les trajectoires T1 et T2 étant située sur la ligne 15-O qui est appelée "ligne de point mort", la patte 14 ne pourra occuper de position stable correspondant à cette ligne, et basculera automatiquement d'un côté ou de l'autre de cette ligne, suivant l'action exercée à l'origine par l'utilisateur sous l'effet de détente de la partie déformable 17 qui tendra à reprendre la

forme sous laquelle elle a été moulée.

Il résulte de ce qui précède que ce bouchon, possédant une charnière intégrée à effet de ressort, présente de nombreux avantages par rapport aux bouchons existant sur le marché, tant en raison de son esthétique puisque la coiffe ne comporte pas de découpes, qu'en raison de sa simplicité de réalisation, toujours en raison de l'absence de découpes de la coiffe.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de ce bouchon, décrite ci-dessus à titre d'exemple ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation.

C'est ainsi notamment que la zone déformable de la coiffe pourrait être obtenue non pas par ménagement de deux lignes de plus faible épaisseur de matière, mais par une diminution d'épaisseur de matière sur toute la surface, ou encore que la forme même de la partie verseuse, et la position et la taille de son orifice pourraient être différentes sans que l'on sorte pour autant du cadre de l'invention.

#### Revendications

1. - Bouchon en matière synthétique, du type comprenant une partie verseuse (3) destinée à être montée sur le col du récipient à équiper et une coiffe (8) destinée à obturer la partie verseuse et montée articulée sur cette dernière par une charnière à effet de ressort comprenant deux pattes (12) disposées latéralement par rapport au bouchon, reliant la partie verseuse (3) et la coiffe (8), présentant chacune une partie amincie (13) formant une charnière-film ménageant un axe géométrique de pivotement de la coiffe par rapport à la partie verseuse, entre lesquelles est ménagée une partie ayant un effet de ressort, caractérisé en ce que la partie ayant un effet de ressort est constituée en combinaison :

- par une patte rigide (14) ménagée dans la partie verseuse (3) et délimitée par deux fentes parallèles à l'axe du bouchon ainsi que par deux zones amincies (15, 16) formant charnière-film, orientées perpendiculairement aux fentes et dont l'une (15) est disposée dans la zone de jonction entre la partie verseuse (3) et la coiffe (8), et
- par une zone (17) déformable élastiquement ménagée dans la coiffe (8) dans le prolongement de la patte rigide (14).

2. - Bouchon selon la revendication 1, caractérisé en ce que la zone (17) déformable élastiquement, ménagée dans la coiffe (8) dans le prolongement de la patte rigide (14), est constituée par une zone de matière de même épaisseur que le reste de la coiffe, et délimitée par deux lignes (18) obtenues par amincissement de matière s'étendant

sensiblement dans le prolongement des fentes délimitant la patte rigide (14), sur la hauteur de la jupe (9) de la coiffe et sur une partie du fond (10) de celle-ci.

3. - Bouchon selon la revendication 2, caractérisé en ce que la zone déformable élastiquement, ménagée dans la coiffe (8) et dans le prolongement de la patte rigide (14), est constituée par une zone de matière de moindre épaisseur que le reste de la coiffe et s'étendant sur la hauteur de la jupe (9) de la coiffe et une partie du fond (10) de celle-ci.

**EP 0 345 403 A1**

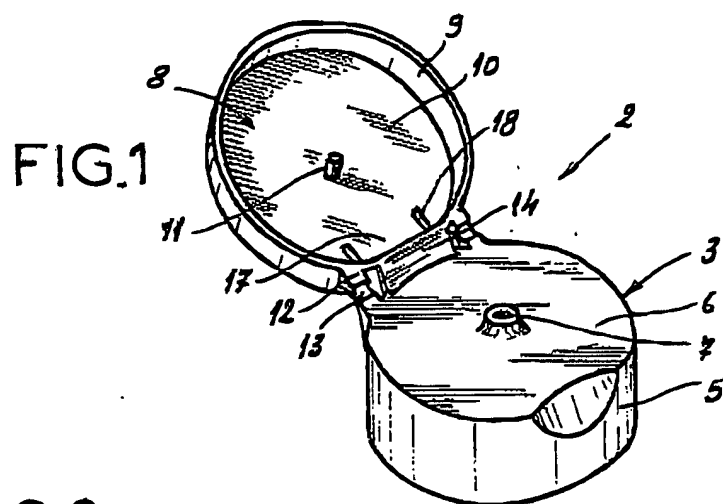


FIG. 2

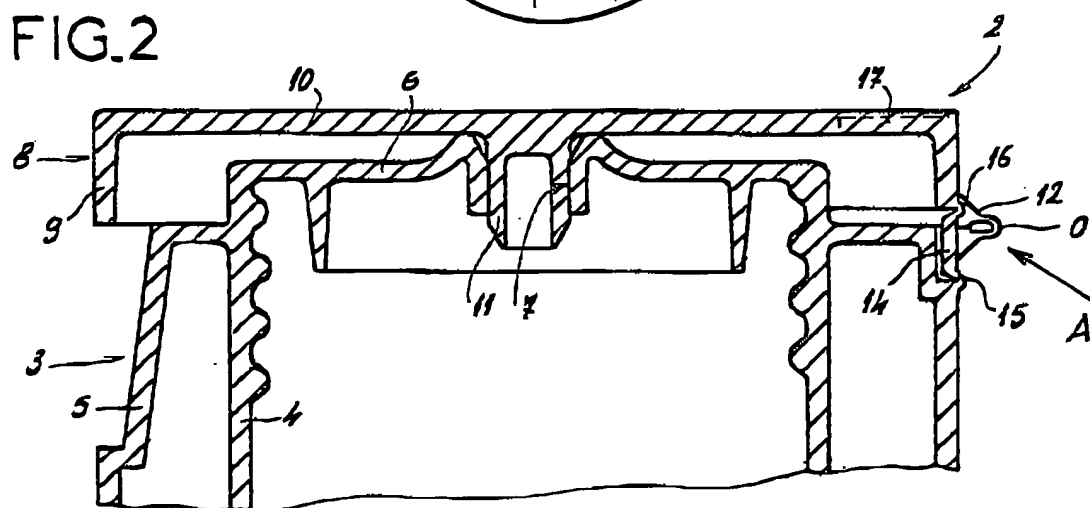
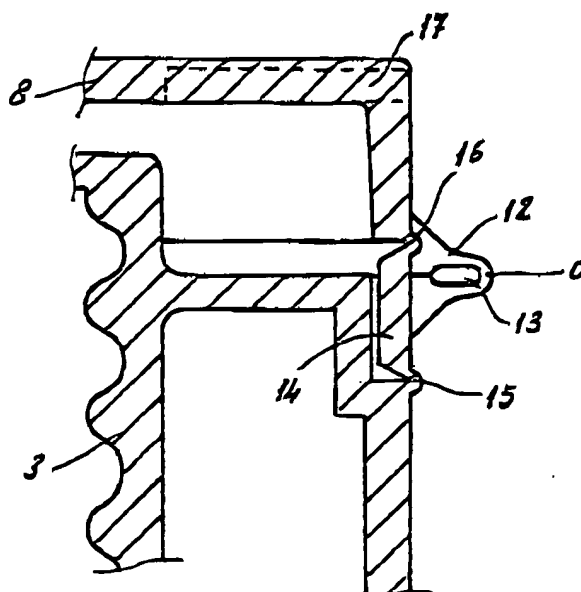


FIG.3



EP 0 346 403 A1

FIG. 4

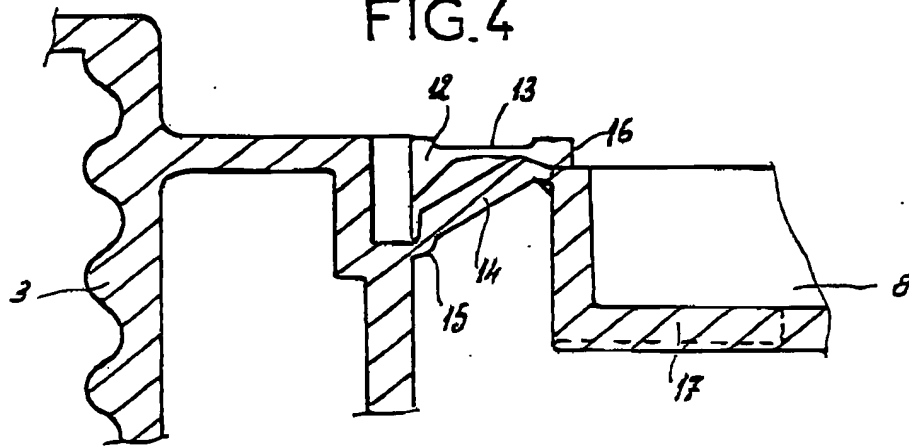


FIG. 5

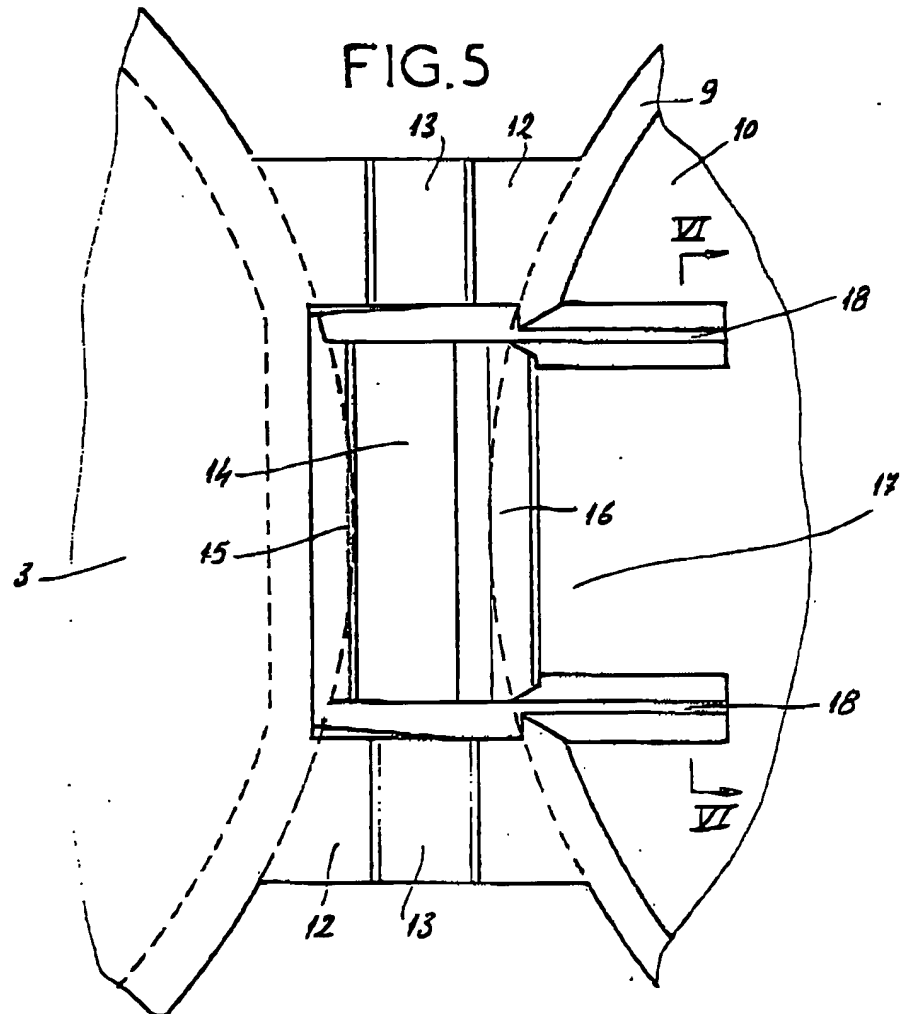


FIG.6

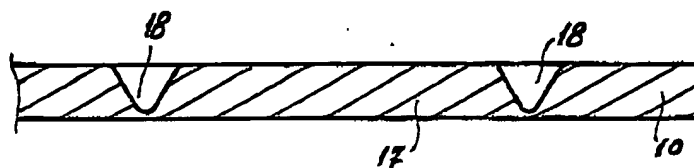
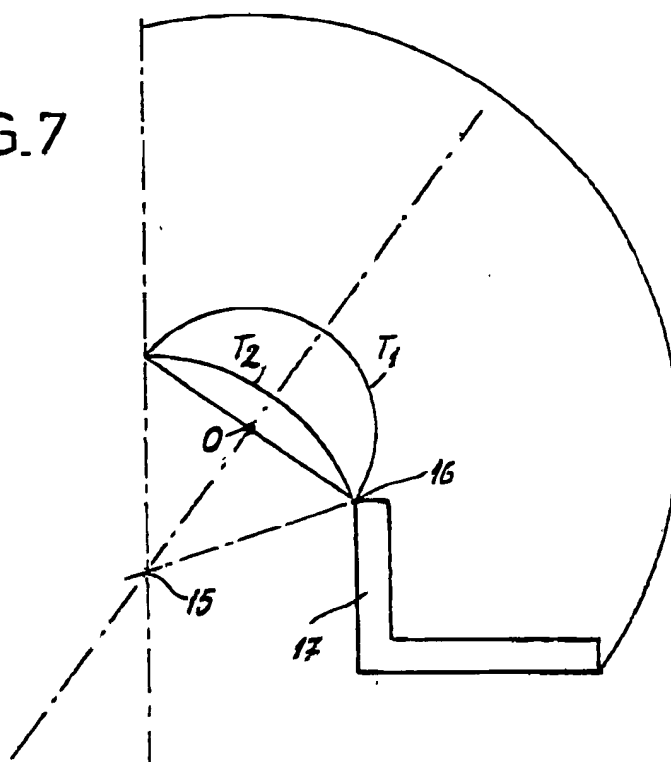


FIG.7





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 42 0183

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
Y	EP-A-0 129 024 (ZELLER PLASTIK) * Page 4, ligne 11 - page 5, ligne 1; figures 1-4 *	1,3	B 65 D 47/08
Y	GB-A-1 056 999 (INITIAL PLASTICS LTD) * Page 2, lignes 33-67; figures 1a-1f *	1,3	
A	US-A-4 414 705 (OSTROWSKY) * Colonne 2, ligne 55 - colonne 3, ligne 43; figures 1-4 *	1	
A	GB-A-2 166 122 (SCHEMA LTD) * Page 1, ligne 106 - page 2, ligne 36; figures 1-16 *	1	
A	US-A-4 386 714 (ROBERTO) * Colonne 2, ligne 65 - colonne 3, ligne 27; figures 1-5 *	1	
<p>Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</p>			<p>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)</p> <p>B 65 D</p>
<p>Lien de la recherche</p> <p>LA HAYE</p>		<p>Date d'achèvement de la recherche</p> <p>30-01-1989</p>	<p>Examinateur</p> <p>BERRINGTON N.M.</p>
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : arrière-plan technologique  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>I : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

REG FORM (50) (12/82) (P000)